

О НЕКОТОРЫХ ЗАДАЧАХ ЗООЛОГИИ В УСЛОВИЯХ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ

Решения апрельского (1985 г.) Пленума ЦК КПСС и совещания в ЦК КПСС по вопросам ускорения научно-технического прогресса направлены на интенсификацию всех отраслей народного хозяйства. Они ставят ряд проблем и перед биологами.

Зоологическая наука призвана обратиться к углубленному решению ряда ответственных задач по изучению животного мира страны, в частности: 1 — составлению кадастра животного мира; 2 — изучению экологии основных групп животных; 3 — выявлению тенденций и прогнозированию темпов изменений животного мира под воздействием хозяйственной деятельности человека в условиях интенсификации сельскохозяйственного производства; 4 — разработке и внедрению в интегрирование системы защиты растений способов биологического подавления численности вредных организмов; 5 — разработке методов охраны редких и исчезающих видов животных.

Научно-технический прогресс связан с активным воздействием на окружающую среду, темпы и масштабы которого при интенсификации народного хозяйства будут возрастать. Урбанизация, крупномасштабное строительство, расширение сельскохозяйственных угодий, превратившие зональные ландшафты в типичный сельскохозяйственный, приводят к обеднению растительного и животного мира республики, ряд видов животных и растений на территории Украины стали редкими, некоторые могут быть отнесены к исчезающим.

Усиление воздействия человека на природные экосистемы ставит одной из первоочередных задач зоологических исследований составление кадастра животного мира, определение объема и оценка качества животных ресурсов республики. Основой решения этой задачи является полный охват исследованиями всех групп животных фауны республики, особенно беспозвоночных. Главным препятствием на пути к полному и всестороннему изучению фауны Украины является дефицит специалистов-систематиков по некоторым группам животных таким, как простейшие, черви (энхитреиды, люмбрициды), многие группы насекомых (птеромалиды, колтоплегиды, диаприиды, эвлофидный комплекс хальцидоидных наездников и др.). Этот дефицит ощущается не только в УССР, но и в стране в целом. Подготовка специалистов высшей квалификации становится, таким образом, одним из условий научного прогресса в области зоологии.

Важнейшее значение приобретают исследования в области аут- и синэкологии, трофических связей животных, их фенология, влияния антропических факторов на численность, поведение, биотическое распределение, ареал, популяционную изменчивость, продуктивность. Среди важнейших направлений исследований следует также назвать изучение факторов, определяющих сдвиги в динамике численности фоновых видов животных на основе выяснения их физиологических особенностей и данных экологического мониторинга.

В условиях научно-технической революции особое значение приобретает прогнозирование трансформации естественных экосистем, определение направления, хода и последствий изменений продуктивности отдельных групп животных в сообществах под воздействием усиливающегося давления деятельности человека. Достоверной информативной основой такого прогнозирования являются кадастры животного мира, фундаментальное изучение экологии, популяционной динамики, этологии.

Последние десятилетия в УССР характеризуются повышением темпов и масштабов мелиоративных работ во всех природных зонах республики. В связи с этим особенно остро встает вопрос об экологическом

прогнозировании изменений природной обстановки, растительного и животного мира под влиянием этой деятельности как основы для поиска путей и разработки мероприятий по ограничению негативного влияния этих факторов на природу. Зоологическое прогнозирование является необходимым компонентом экологического прогноза, который стал в настоящее время обязательной составной частью технико-экономического обоснования проектов по созданию крупных промышленных объектов, гидросооружений, крупномасштабной мелиорации, межбассейновых перебросок стока рек. Являясь последним, завершающим этапом экологического прогноза, строящегося на основе данных ландшафтно-климатического и ботанического прогнозирования, зоологическое прогнозирование должно учитывать региональную специфику экологии разнообразных групп животного мира. Поэтому достоверность диагностических заключений в первую очередь зависит от степени изученности видового состава, численности, биотопической приуроченности, этологии, фенологии и экологических особенностей животного населения региона.

В связи с этим особое значение приобретает организация в зональном аспекте сетевого экологического мониторинга.

Усиление воздействия на природные экосистемы, связанное с научно-техническим прогрессом в сельскохозяйственном производстве (химизация, ирригация, мелиорация), интенсификацией отраслей народного хозяйства, базирующихся на природопользовании, выдвигает вопрос об охране и сохранении ряда редких степнотопных видов, изменение условий существования которых вследствие изменения климатических условий, растительности и экологической обстановки, ставит эти виды на грань полного исчезновения на территории республики. Сохранение этих видов, занесенных в Красные книги УССР и СССР может быть решено двумя путями: охраной характерных местообитаний и сообществ путем создания охраняемых территорий типа заповедников и заказников, сеть которых в ближайшие годы должна быть существенно расширена во всех зонах республики, а также путем разработки методов искусственного разведения редких видов с последующей их реакклиматизацией на охраняемых территориях. Сохранение генофонда беспозвоночных животных, особенно полезных насекомых-энтомофагов и опылителей энтомофильных растений, требует разработки методических принципов создания и содержания энтомологических микрозаповедников во всех зонах республики.

Задачей зоологической науки в этом плане является разработка научно обоснованных рекомендаций по организации охраняемых территорий — заповедников и заказников — хранителей генофонда аборигенной фауны республики. Не менее важной представляется разработка норм рекреационной нагрузки на биотопы в местах отдыха и в национальных парках, обеспечивающих минимальное воздействие на животное население, особенно беспозвоночных, для которых фактор присутствия человека не является решающим.

Одной из проблем, порожденных научно-техническим прогрессом в сельскохозяйственном производстве, являются последствия химизации и орошения, связанные с воздействием на почвенную фауну. Уже известно, что почвенная мезофауна активно участвует в процессе почвенного плодородия и в то же время является индикатором направления почвообразовательных процессов. В связи с широким развитием орошаемого земледелия на юге Украины уже отмечены негативные сдвиги в качественном и количественном составе почвенной мезофауны, однако изучение и установление закономерностей ее перестройки при орошении и обоснование рекомендаций по существенному уменьшению негативных сдвигов остаются важными задачами почвенно-зоологических исследований.

Интенсивное применение пестицидов для защиты растений от вредителей в глобальном масштабе расценивается как опасный фактор загрязнения окружающей среды. Альтернатив химическому методу защиты растений пока нет, поскольку биологический метод сам по себе не обеспечивает гарантированной защиты урожая от вредителей.

Многие примеры в отечественной и зарубежной практике показывают, что все испытанные методы борьбы, взятые в отдельности, не обеспечивают удовлетворительного контроля за численностью вредителей. Оптимальным решением вопроса представляется внедрение интегрированных систем защиты растений, основанных на знании особенностей биоценотических связей организмов, населяющих конкретные био- и агроценозы. Внедрение таких систем обеспечивает сохранение и направленное использование в агроценозах полезных организмов, прежде всего местных энтомофагов. Возможность практического использования полезных организмов находится в прямой зависимости от изученности наиболее массовых и широко распространенных групп энтомофагов. Многие группы паразитических и хищных насекомых, прежде всего паразитических перепончатокрылых пока остаются слабо изученными во всех развитых странах мира, в том числе в СССР, что препятствует их рациональному использованию в практике защиты растений. Основная причина отставания фундаментальных разработок по биологическому методу от запросов практики заключается в том, что долгие годы внимание энтомологов и специалистов в области защиты растений было направлено на изучение вредных видов насекомых-фитофагов и разработку химического метода борьбы с ними. Огромные по объему группы паразитических и хищных насекомых, состоящие преимущественно из мелких и скрыто развивающихся форм, оставались вне поля зрения энтомологов. В результате как в СССР, так и за рубежом объему этих групп насекомых явно не соответствует крайне ограниченный контингент изучающих их специалистов.

В мировой энтомологической науке четко утвердились мнение о первоочередной необходимости создания фундаментальной базы биологического метода — выяснения состава фауны и разработки биосистематики доминирующих в био- и агроценозах групп энтомофагов. Этап инвентаризации видового состава энтомофагов далек от завершения и требует концентрации сил и средств. Вторым важным направлением является изучение комплексов энтомофагов наиболее актуальных видов вредителей и разработка и внедрение на этой основе конкретных мероприятий, способствующих организации биологического ограничения численности вредителей. Успех этих мероприятий зависит от хорошо налаженной службы определения энтомофагов. Не менее важное значение приобретают исследования по экологии энтомофагов, прежде всего специфики хозяино-паразитных связей и широты пищевой специализации паразитов и хищников.

Третьим важным направлением является разработка и внедрение мероприятий по охране генофонда насекомых.

Выполнение этих исследований позволит значительно уменьшить объемы и масштабы химических обработок сельскохозяйственных и лесных угодий, исключить химические препараты из арсенала защиты городских и парковых насаждений за счет использования и активизации деятельности естественных врагов насекомых-фитофагов.

Развитие этих направлений имеет целью снижение до минимума влияние человека на дикую природу. Оптимальное разрешение противоречий между экологией и экономикой и представляет собой основополагающую, магистральную идею зоологических исследований.